日本語

ご使用になる前に

●本製品をご使用になる前に、必ずこの説明書をよく読み、正しい使用方法を理解した上でご使用ください。正しい使用方法がわからないままでのご使用は、絶対におやめください。
●この説明書は、読み終った後も大切に保管し、必要なときにお読みください。

●安全上の注意

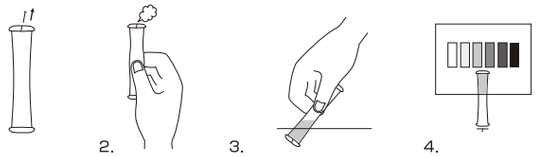
※必ずよくお読みください。

○本製品は水草および熱帯魚などの観賞・育成を目的に開発された製品です。本目的以外に過った使用をすると重大な問題（人的損害および物的損害）が発生する可能性があります。必ず本目的に沿ってご使用ください。
○本製品の中には少量ですが化学薬品が入っています。使用する前にこの使用説明書をお読みください。
○取り扱いには十分注意してください。もし誤って内容物が皮膚や衣服に付着した場合はすぐに水で洗い流してください。
○誤って内容物が目に入ったり、内容物を飲み込んだ場合には、すぐに多量の水で洗い流し、または多量の牛乳または水を飲み吐き戻し、医師の診断を受けてください。
○本製品は購入後できるだけ早く使用してください。
○本製品は子どもの手の届かない、湿気の少ない冷暗所で保管してください。

1.パックチェッカーTHの特長

水に含まれるカルシウムイオンは、量が多すぎると水草の栄養素吸収を阻害し、新芽の白化や葉の矮小化など水草の生長障害を引き起こす可能性があります。TH（全硬度）でカルシウムイオンとマグネシウムイオンを測定し、高すぎる場合はソフナイザーなどで対処しましょう。

2.測定方法



1. パックチューブから黄色のラインを引き抜きます。
2. 指でパックチューブを押して中の空気を追い出します。
3. そのままの状態でパックチューブの端を試水中に入れ、スポイトの要領で試水をパックチューブの半分ぐらいまで吸い込みます。
4. パックチューブを10回振り混ぜ、30秒直後に比色します。

※パック内の内容物は水槽内に決して押し出さないでください。
※比色表の一番近い色の値が測定値になります。比色表の色と色の間の場合は、中間の値が測定値になります。

3.測定結果の見方（全硬度）

測定結果（㎎$CaCO_3$/ℓ）	水の状態
～50以下	許容範囲（クリプトコリネをはじめ、たいていの水草に良好な水質。）
50～100以下	硬度がやや高い。（換水またはソフナイザーを使用）
100～	硬度が非常に高い。（換水またはソフナイザー50以上を使用）

パールグラス、グロッソスティグマなどの有茎草は頂芽が白っぽくなり、葉の大きさが矮小化し、生長に支障をきたす。

4.共存物質について（全硬度）

1000mg/ℓ以下であれば測定に影響しない物質 … Ba^{2+}, Cl^-, CN^-, F^-, I^-, K^+, Mo^{6+}（モリブデン酸）, Na^+, NH_4^+, NO_2^-, NO_3^-, PO_4^{3-}, SO_4^{2-}, 陰イオン界面活性剤, フェノール
100mg/ℓ以下であれば測定に影響しない物質 …… B^{3+}（ほう酸）
5mg/ℓ以下であれば測定に影響しない物質 …… Al^{3+}
1mg/ℓ以下であれば測定に影響しない物質 … Co^{2+}, Cr^{6+}（クロム酸）, Mn^{2+}, Ni^{2+}, 残留塩素
少量でも影響する物質…… Cr^{3+}, Cu^{2+}, Fe^{2+}, Fe^{3+}, Zn^{2+}
※海水は測定できません。

5.測定上の注意（全硬度）

○この方法ではカルシウム硬度とマグネシウム硬度の和としての全硬度（㎎$CaCO_3$/ℓ）が測定されます。
○ pHが6～10の範囲をこえる試水は測定できません。
○1回の吸入で試水がパックチューブの半分まで入らなかった場合、穴を上にして空気を追い出し、もう一度水を吸入してください。試水が多すぎたり、少なすぎると発色が異なります。
○比色は30秒後に行ってください。特に妨害イオンが存在する場合はこの時間を厳守してください。
○パックチューブの内容物を絶対に水槽内に入れないようにしてください。
○比色する際、試薬が多少溶け残っていても測定には影響ありません。
○測定は水温15～40℃の範囲内で行ってください。
○比色は昼光で行ってください。一部の蛍光灯や水銀灯では、比色が困難になることがあります。
○使用済みのパックチェッカーは燃えるゴミとして処分してください。なお、分別収集などで燃えるゴミとして出せない時には、燃えないゴミで処分してください（パックチューブの材質はポリエチレンです）。
○ラミネート包装を切った後は、なるべく早くご使用ください。特に夏場や梅雨時には保存状態により数日で試薬が劣化することもあります。
○発色後にラインをポリチューブ先端の穴に戻すと、ポリチューブ内の水がもれなくなります。

6.お取り扱い上の注意

○パックチェッカーの中には少量ですが化学薬品が入っています。使用する前に、この使用説明書をよくご覧ください。
○使用前、使用後共にパックチューブの内容物は絶対に外に出さないようにしてください。もし誤って内容物が皮膚や衣服に付着した場合は、すぐに水で洗い流してください。内容物が目に入ってしまった場合は、すぐに多量の水で洗い流してください。内容物を飲み込んでしまった場合は、多量の牛乳または水を飲み吐き戻してください。以上の処置を施した後、速やかに医師の診断を受けてください。
○パックチューブは子どもの手の届かない、湿気の少ない冷暗所で保管してください。
○使用済みのパックチェッカーは燃えるゴミとして処分してください。なお、分別収集などで燃えるゴミとして出せない時には、燃えないゴミで処分してください（パックチューブの材質はポリエチレンです）。
○万一、異常もしくはご不明な点がございましたら、ADAサービスセンターまでお問い合わせください。

7.仕様

全硬度　TH
測定方法／ PC比色法による
測定範囲／ $CaCO_3$ 0～200㎎/ℓ（ppm）

お問い合わせ先：ADAサービスセンター
0256-72-1994（平日10:30～17:30）
E-mail/support@adana.co.jp

発売元：株式会社アクアデザインアマノ
新潟県新潟市西蒲区漆山8554-1 〒953-0054
aqua design amano CO.,LTD.
8554-1 Urushiyama, Nishikan-ku, Niigata 953-0054, Japan
製造元：株式会社共立理化学研究所
東京都大田区田園調布5-37-11
MADE IN JAPAN

403202S14JEC24B17

パックチェッカーTH（全硬度）使用説明書

ADA
NATURE
AQUARIUM

PACK CHECKER TH

English

IMPORTANT

●Before using this product, read this instruction manual carefully to understand directions and information completely.
●After reading this manual, be sure to keep it in a convenient place for easy reference when necessary.

●Safety Instruction

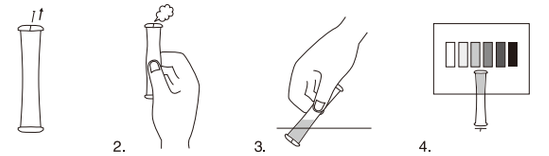
※Please read carefully

○This product is designed for appreciating and growing aquatic plants and tropical fish in an aquarium. Use of this product for any unintended purpose may result in a serious problem (personal injury and/or property damage). Be sure to use this product for its intended purposes only.
○This product contains a small amount of chemical agent. Read this instruction manual before using this product.
○Handle this product with care. In case of accidental skin contact, wash the affected area immediately with water.
○In case of accidental eye contact or ingestion, wash the affected area immediately with plenty of water or drink plenty of milk or water and induce vomiting, then seek medical attention.
○Use this product as early as possible after purchase.
○KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN. Store this product in a cool, dark, dry place.

1. Special Features of PACK CHECKER TH

Too much calcium ions in the water may disturb plant growth such as inhibiting absorption of nutrients, fading the color of new leaves, and decreasing the overall growth of leaves. TH (Total Hardness of water) measures the amount of Calcium and Magnesium ions. Treat with SOFTENIZER if measurements are too high.

2. Testing Method



1. Take out the yellow string from the Packtube.
2. Press the Packtube gently with fingers to let the air out.
3. Put the opening of the Packtube in the water while pressing the tube with fingers. Just as using a dropper, suck in the water up to about a half of the Packtube.
4. Shake the Packtube 10 times. Wait 30 seconds and examine color result.

※DO NOT release the reagent inside the Packtube into the aquarium water.
※Read the value of the closest color in the color chart for the result. In the case where the result is in between two colors, read the value between them.

3. Evaluation (Total Hardness)

Measurements (㎎$CaCO_3$/ℓ)	Condition of Water
Less than 50	Acceptable limits (Favorable water conditions for most aquatic plants, including Cryptocoryne).
50～100	Hardness is mildly high (change out water or use SOFTENIZER)
More than 100	Hardness is abnormally high (change out water or use SOFTENIZER 50 or greater)

Terminal buds of stemmed plants such as Hemianthus Micranthemoides and Glossostigma will turn white, leaves will grow smaller and the growth of plants will be disrupted.

4. Coexisting Substances (Total Hardness)

No effect if contained in less than 1000㎎/ℓ or less ····· Ba^{2+},Cl^-,CN^-,F^-,I^-,K^+
Mo^{6+}(Molybdic Acid),Na^+,NH_4^+,NO_2^-,NO_3^-,PO_4^{3-},SO_4^{2-},Anionic Surfactant,Phenol
No effect if contained in less than 100㎎/ℓ or less ····· B^{3+}(Boric Acid)
No effect if contained in less than 5㎎/ℓ or less ····· Al^{3+}
No effect if contained in less than 1㎎/ℓ or less ····· Co^{2+},Cr^{6+}(Chromic Acid)
Mn^{2+},Ni^{2+},Residual Chlorine
Even small amounts may have an effect. ····· Cr^{3+},Cu^{2+},Fe^{2+},Fe^{3+},Zn^{2+}
*Cannot measure marine water

5. Precautions for Measurement (Total Hardness)

○Measures the Total Hardness(㎎$CaCO_3$/ℓ) of Calcium and Magnesium together.
○Cannot measure outside the pH range of 6 - 10
○If half of the Packtube is not filled with water at one go, hold the Packtube with the hole facing up and let some air out. Then, insert into the water and suck some water in again.Too much or too little effects the color change.
○The color must be compared after 30 seconds. In case there are interfering ions in the water, it is important to strictly observe the time.
○NEVER release the reagent inside the Packtube into the aquarium water.
○The regent may remain undissolved inside the Packtube. It does not affect the test result.
○Test should be conducted within the water temperature range of 15 - 40°C
○Examine the color result under daylight. Examination could be difficult with some fluorescent lamps and mercury lamp.
○Please dispose of the PACK CHECKER according to your local waste disposal regulations (Packtube is made of Polyethylene)
○Once the laminated package is opened, use this product as early as possible. The reagent may deteriorate especially during the summer and rainy seasons depending on storage conditions.
○After it changes color, returning the string to the hole will keep the contents from leaking.

6. Precautions for Handling

○This product contains a small amount of chemical agent. Read this instruction manual before using this product.
○NEVER release the reagent inside the Packtube before or after using this product. In case of accidental skin contact, wash the affected area immediately with water. In case of accidental eye contact, wash the affected area immediately with plenty of water. In case of accidental ingestion, drink plenty of milk or water and induce vomiting. Then, seek prompt medical attention.
○KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN. Store this product in a cool, dark, dry place.
○Please dispose of the PACK CHECKER according to your local waste disposal regulations (Packtube is made of Polyethylene)
○In case of any abnormalities in this product or if you require any further information, please contact your local ADA distributor (http://www.adana.co.jp/en/distributor/).

7. Specifications

Total Hardness TH
Testing method / PC Visual Colorimetric Method
Measuring range / $CaCO_3$ 0-200㎎/ℓ (ppm)

中国語

使用前必读

●在使用本产品之前，请一定仔细阅读本说明书，在理解了正确的使用方法以后再使用。如果不明白正确的使用方法的话，请不要使用。
●本说明书，在阅读之后，请妥善保管。必要的时候请再次阅读。

●安全上的注意

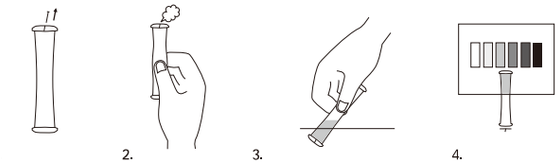
※请一定仔细阅读

○本产品，是以水草及热带鱼培育为目的而研制开发的产品。错误地使用在本产品目的以外的情况下，会有产生重大事故（人的伤害及物的损害）的可能性，所以请遵守本产品的使用方法来使用。
○本产品中含有少量的化学药品。使用前请仔细阅读此使用说明书。
○使用时请一定要注意。如果不慎沾到皮肤上请马上用清水洗净。
○如果不慎进到眼睛里或喝下时，请马上用大量的清水进行冲洗，或者喝大量的牛奶或水，然后呕吐出，并尽快接受医生的治疗。
○本产品购买后请尽快使用。
○本产品请放到儿童拿不到，湿气少的阴暗处保管。

1.TH测试包的特长

水中含有的钙离子如果量非常多，就会有可能造成影响水草营养吸收，新芽白化，叶片矮小等阻碍水草健康生长的诸多问题。我们可以通过测量TH（全硬度）值，了解钙离子和镁离子的浓度。如果浓度过高时，可以采用软水树脂等产品来处理。

2.测定方法



1. 从胶管上拔下黄色的密封线。
2. 用手指按下胶管，挤出内部的空气。
3. 保持按下的状态把试管的开口一侧放入到试用水中，轻轻松开试管吸取试用水，使水到一半的位置。
4. 10次均匀地摇晃试管，30秒钟后比较颜色。

※请千万不要把试管内的试药挤入鱼缸中。
※与比色表进行比较，颜色最近的数值便为测定值。如果颜色处于比色之间的情况时，取中间值为测定值。

3.如何看测定结果（氢离子浓度）

测定结果（㎎$CaCO_3$/ℓ）	水的状态	
~ 50以下	允许范围之内 （对椒草等一般性水草来说属于良好水质）	
50 ~ 100以下	硬度偏高 （应换水或使用软水树脂）	日本珍珠草，矮珍珠等有茎草的顶芽会出现白化现象，叶片的大小也会变矮小，对水草的生长产生障害。
100 ~	硬度非常高 （应换水或使用50以上的软水树脂）	

4.关于共存物质

1000㎎/ℓ 以下时，对测定结果无影响的物质 ..... Ba^{2+},Cl^-,CN^-,F^-,I^-,K^+,Mo^{6+}（钼酸盐）
Na^+,NH_4^+,NO_2^-,NO_3^-,PO_4^{3-},SO_4^{2-},阴离子表面活性剂,苯酚
100㎎/ℓ 以下时，对测定结果无影响的物质 ..... B^{3+}（硼酸）
5㎎/ℓ 以下时，对测定结果无影响的物质 ..... Al^{3+}
1㎎/ℓ 以下时，对测定结果无影响的物质 ..... Co^{2+},Cr^{6+}（铬酸）,Mn^{2+},Ni^{2+},残留氯素
即使有少量也会影响测量结果的物质 ..... Cr^{3+},Cu^{2+},Fe^{2+},Fe^{3+},Zn^{2+}
※无法测定海水

5.测定上的注意（全硬度）

○此方法是以钙离子硬度与镁离子硬度的总和来测定全硬度（㎎$CaCO_3$/ℓ）。
○对PH值超过6-10范围的试水无法进行测试。
○一次吸水试水不足试管的一半时，将孔方向上挤出空气，再次吸入试水。试水过多或过少，都会导致显色异常。
○比色请在30秒后进行。特别是存在障碍性离子时，一定要严守此时间。
○胶管内的试药请千万不要进入鱼缸中。
○比较颜色的时候，试剂溶化剩于一点对测定没有影响。
○测定请在水温15 ~ 40℃的范围内进行。
○比较颜色请在明亮的地方进行。部分荧光灯或水银灯下，进行比色时会比较困难。
○使用完的试管请一定要用纸包好，按照可燃性垃圾进行分类处理。当分类时，无法作为可燃性垃圾处理时，请按照不可燃垃圾处理（试管材质为聚乙烯）。
○打开薄片包装后，请尽快使用。特别是酷暑及梅雨季节，根据保存状态的不同，数日间试药劣化的情况也可能发生。
○显色后，将密封性插回出气孔处，试管内的水不会流淌出来。

6.使用时的注意点

○测试包中有少量的化学药品。使用前，请仔细阅读此使用说明书。
○使用前，使用后都请千万不要把胶管内的试药弄出。如果不慎沾到皮肤上请马上用清水洗净。如果不慎进到眼睛里，请马上用大量的清水进行冲洗。如果不慎饮下的话，请马上喝大量的牛奶或水，然后呕吐出。做完这些处理后，请马上接受医生的治疗。
○胶管请放到儿童拿不到的，放置于干冷阴暗的地方保管。
○使用完的试管请一定要用纸包好，按照可燃性垃圾进行分类处理。当分类时，无法作为可燃性垃圾处理时，请按照不可燃垃圾处理（试管材质为聚乙烯）。

7.规格

全硬度 TH
测定方法/ PC比色法
测定范围/ $CaCO_3$ 0 ~ 200㎎/ℓ（ppm）